



AUSLEGESCHRIFT

1 175 870

Deutsche Kl.: 39 a6 - 17/16

Nummer: 1 175 870

Aktenzeichen: C 25117 X / 39 a6

Anmeldetag: 23. September 1961

Auslegungstag: 13. August 1964

1

Die Erfindung betrifft eine Aufbautrommel zum Herstellen von Luftreifenkarkassen mit Stahlseile aufweisenden Bahnen, vorzugsweise von Gürteln für Gürtelreifen, deren Trommelmantel aus unabhängig voneinander bewegbaren Segmenten gegebenenfalls von in Umfangsrichtung wechselnd kleinerer und größerer Breite besteht, unter Verwendung von Permanentmagneten oder Elektromagneten zum Festhalten der Stahlseilbahnen auf dem Trommelmantel.

Es ist bekannt, Permanentmagnete oder Elektromagnete zum Festhalten von Eisenteilen zu verwenden.

Bei den Aufbautrommeln der erwähnten Art besteht eine Schwierigkeit darin, die in Kautschuk gebetteten Stahlseile aufweisenden Bahnen so auf der Trommel zu vereinigen, daß die einzelnen Lagen unter Ausschaltung von Luft einschließen fest miteinander verklebt sind. Die meist eine unterschiedliche Breite aufweisenden Bahnen müssen zudem auf der Trommel eine genau vorgeschriebene Stellung einnehmen, was auch für die einzelnen Stahlseile gefordert wird. Eine Halterung und Lagesicherung der die Bahnen bildenden Stahlseile kann dabei durch Magnete erfolgen, jedoch besteht die Gefahr, daß die verhältnismäßig steifen Bahnen mit den seitlich frei auslaufenden Stahlseilen zu einer Beschädigung der in großer Anzahl vorgesehenen Trommelsegmente führen. Dieses ist insbesondere deshalb der Fall, weil aus betrieblichen Gründen der Trommeldurchmesser durch eine Veränderung der Stellung der Segmente vergrößert bzw. verkleinert werden muß, wobei aus kinematischen Gründen zwischen einander benachbarten Segmenten ein sich in seiner Größe verändernder Spalt entsteht.

Durch eine besondere Anordnung der Magnete sollen diese Nachteile vermieden werden.

Erfindungsgemäß sind die Magnete in den Segmenten angeordnet. Dabei ist es besonders zweckmäßig, die Magnete lediglich in den unabhängig von den schmaleren Segmenten einziehbaren breiteren Segmenten anzuordnen.

Hierdurch werden die Magnete gegen mechanische Einwirkungen geschützt, und zwar insbesondere deshalb, weil sich die Magnete außerhalb des Bereiches der mechanisch stärker beanspruchten Segmentkanten befinden. Darüber hinaus werden die Magnete aber auch gegen chemische Einflüsse geschützt; die gewöhnlich bei der Luftreifenherstellung verwendeten Lösungsmittel können keinen nachteiligen Einfluß auf die Magnete ausüben. Werden außerdem die Magnete in den Segmenten angeordnet, die unabhängig von den übrigen Segmenten einziehbar sind, so

Aufbautrommel zum Herstellen von Luftreifenkarkassen

Anmelder:

Continental Gummi-Werke Aktiengesellschaft,
Hannover

Als Erfinder benannt:

Heinrich Nädler,
Hagen (Kr. Neustadt am Rübenberge)

2

kommen mit Vorteil Permanentmagnete zur Anwendung. Hierbei ist es möglich, durch eine Bewegung der mit den Magneten ausgestatteten Segmente in Richtung auf die Trommelachse die Permanentmagnete unwirksam werden zu lassen. Durch eine Folgebewegung der übrigen nichtmagnetischen Segmente wird nunmehr der Trommeldurchmesser verringert, so daß der fertiggestellte Reifenrohling bzw. Gürtel ohne Behinderung durch die Permanentmagnete von der Trommel abgezogen werden kann.

Für den Fall der Verwendung von Elektromagneten ist es vorteilhaft, daß die als Elektromagnete ausgebildeten Magnete selbsttätig mit dem Einziehen der Segmente abschaltbar sind. Bei der Verringerung des Trommeldurchmessers wird somit der Reifenrohling bzw. der Gürtel zum Abziehen freigegeben.

Weitere Einzelheiten der Aufbautrommel werden an Hand eines Ausführungsbeispiels dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 die obere Hälfte einer Aufbautrommel zum Zusammenfügen eines Reifengürtels in der Seitenansicht,

Fig. 2 die Trommel gemäß Fig. 1 nach Abschluß des Wickelvorganges,

Fig. 3 einen Schnitt durch die Trommel gemäß Fig. 2 und

Fig. 4 die Aufbautrommel gemäß Fig. 2, wenn diese auf den kleinsten Durchmesser eingestellt ist.

Die mit Hilfe einer Welle 1 drehbar gelagerte Trommel 2 besteht aus Segmenten 3 und 4, die gleichmäßig über den Trommelumfang verteilt angeordnet sind und eine unterschiedliche Breite aufweisen; die Segmente 3 sind schmaler als die Segmente 4.

Die Segmente 3 und 4 sind mit Hilfe nicht näher dargestellter Einrichtungen so gelagert, daß sie in

Richtung auf die Welle 1 bewegt werden können, um so den Trommeldurchmesser verringern zu können.

Darüber hinaus sind die Segmente 3 und 4 je so gelagert, daß eine Folgebewegung möglich ist. Bei der Verringerung des Trommeldurchmessers werden zunächst die breiteren Segmente 4 nach innen gezogen. Erst nachdem die breiteren Segmente 4 die Stellung gemäß Fig. 2 eingenommen haben, erfolgt das Einziehen der schmalen Segmente 3.

In den Segmenten 3 und 4 sind Magnete 5 angeordnet, die als Elektromagnete die in den Fig. 1, 2 und 4 angedeuteten Wicklungen aufweisen.

Wenn die Trommel auf den größten Durchmesser eingestellt ist und die Magnete 5 eingeschaltet sind, werden gemäß Fig. 1 der Trommel 2 nacheinander verschieden breite, in Kautschuk gebettete Stahlseilbahnen mit einander parallelen Stahlseilen zugeführt. Diese Bahnen sind mit 6 bezeichnet. Sie werden über einen Zubringertisch 7 in Richtung des Pfeiles 8 geführt. Beim Auflegen der Bahnen 6 können keine Lageveränderungen eintreten, da die einzelnen Stahlseile der Bahnen 6 durch die Magnete 5 der Segmente 3 und 4 festgehalten werden.

Nachdem die erforderliche Anzahl der Bahnen 6 aufgelegt ist, wird dieses Paket mit einem Rohlaufstreifen 9 belegt. Alsdann wird über die so belegte Trommel eine aus festem Werkstoff bestehende Manschette 10 geführt, die einen Schlitz 11 aufweist, und durch einen Knebel 12 in ihrem Durchmesser durch Verkleinerung der Schlitzbreite so verringerbar ist, daß die Manschette 10 das aus den Bahnen 6 und dem Laufstreifen 9 bestehende Gebilde, welches beim fertigen Reifen den am äußeren Umfang gelegenen Gürtel und den Laufstreifen bildet, erfaßt, wobei noch zu erwähnen ist, daß vor dem Aufbringen der Manschette 10 die einzelnen Schichten durch einen Anrollvorgang fest miteinander verbunden werden. Auch bei diesem Anrollen kann infolge der Magnete 5 eine unerwünschte Lageveränderung der Festigkeitsträger der Bahnen 6 nicht eintreten.

Wenn die Manschette den Laufstreifen 9 und die Bahnen 6 erfaßt hat, werden die Magnete, wenn es sich um Elektromagnete handelt, abgeschaltet, worauf die breiteren Segmente 4 eingezogen werden. Alsdann werden schließlich in einem weiteren Arbeitsgang die schmalen Segmente 3 nach innen ge-

führt, worauf der Laufstreifen 9 mit den Bahnen 6 mit Hilfe der Manschette 10 von der Trommel abgezogen werden kann.

An Stelle der Elektromagnete können auch Permanentmagnete verwendet werden. Diese werden jedoch vorzugsweise lediglich den breiteren Segmenten 4 zugeordnet, so daß in der Segmentstellung gemäß Fig. 1 die magnetischen Haltekkräfte wirksam sein können und ein Abziehen der magnetischen Segmente möglich ist, indem — wie in Fig. 2 dargestellt — die schmalen, nichtmagnetischen Segmente 3 zunächst ihre Stellung beibehalten, wobei sie die Bahnen 6 abstützen.

Für den Fall, daß abschaltbare Magnete Verwendung finden, kann das Abschalten der Magnete automatisch mit dem Einziehen der breiteren Segmente 4 erfolgen.

Patentansprüche:

1. Aufbautrommel zum Herstellen von Luftreifenkarkassen mit Stahlseile aufweisenden Bahnen, vorzugsweise von Gürteln für Gürtelreifen, deren Trommelmantel aus unabhängig voneinander bewegbaren Segmenten gegebenfalls von in Umfangsrichtung wechselnd kleinerer und größerer Breite besteht, unter Verwendung von Permanentmagneten oder Elektromagneten zum Festhalten der Stahlseilbahnen auf dem Trommelmantel, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnete (5) in den Segmenten (3, 4) angeordnet sind.

2. Aufbautrommel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnete (5) lediglich in den unabhängig von den schmalen Segmenten (3) einziehbaren breiteren Segmenten (4) angeordnet sind.

3. Aufbautrommel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die als Elektromagnete ausgebildeten Magnete (5) selbsttätig mit dem Einziehen der Segmente (4) abschaltbar sind.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Auslegeschrift Nr. 1 099 935;

Patentschrift 17 433 des Amtes für Erfindungs- und Patentwesen in der sowjetischen Besatzungszone Deutschlands;

USA.-Patentschrift Nr. 2 684 753.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

